SỞ GD&ĐT BẮC NINH
LIÊN TRƯỜNG THPT

(Đề thi có 5 trang)

KỲ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG NĂM 2026
MÔN: TOÁN - THPT
*Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề*

Họ và tên: .....
Số báo danh: .....

kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$, gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{SA}+\overrightarrow{SB}+\overrightarrow{SC}=3\overrightarrow{SG}$ **B.** $\overrightarrow{SA}+\overrightarrow{SB}+\overrightarrow{SC}=2\overrightarrow{SG}$
C. $\overrightarrow{SA}+\overrightarrow{SB}+\overrightarrow{SC}=\overrightarrow{SG}$ **D.** $\overrightarrow{SA}+\overrightarrow{SB}+\overrightarrow{SC}=4\overrightarrow{SG}$

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình nào trong các phương trình dưới đây là phương trình của một đường tròn?

A. $(x+2)^2+y^2=9$ **B.** $\dfrac{x^2}{7}+\dfrac{y^2}{5}=1$ **C.** $x^2+2y^2=2$ **D.** $\dfrac{x^2}{9}-\dfrac{y^2}{4}=1$

Câu 3. Thể tích của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ biết $AA'=2a,, AB=3a,, AC=4a$ và $AB\perp AC$ bằng

A. $8a^3$ **B.** $12a^3$ **C.** $24a^3$ **D.** $4a^3$

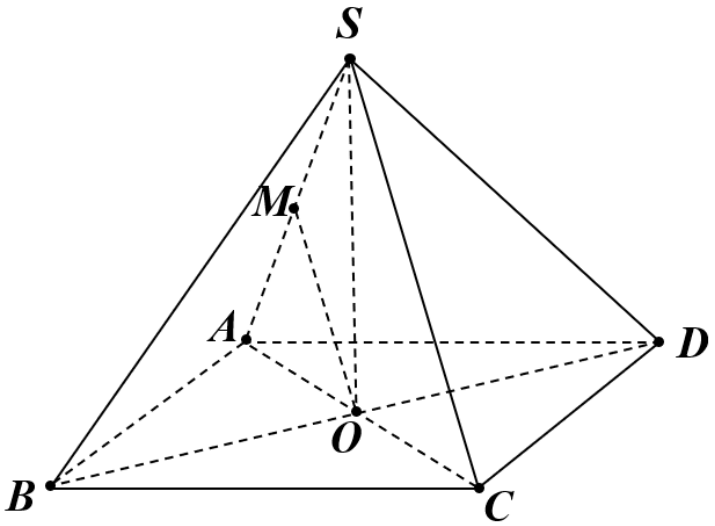
Câu 4. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x^2-9x+10$ trên đoạn $[-2;2]$ bằng

A. -1 **B.** -12 **C.** 15 **D.** 10

Câu 5. Đẳng thức lượng giác nào dưới đây SAI?

A. $\cos 2\alpha=2\cos^2\alpha-1$ **B.** $\sin 2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha$
C. $\cos 2\alpha=1-2\sin^2\alpha$ **D.** $\cos 2\alpha=\sin^2\alpha-\cos^2\alpha$

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O, M là trung điểm SA. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. $OM//(SAD)$ **B.** $OM//(SAB)$ **C.** $OM//(SBD)$ **D.** $OM//(SCD)$

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $B(-1;3)$ và $C(3;1)$. Độ dài vectơ $\overrightarrow{BC}$ bằng

A. $2\sqrt{5}$ **B.** 2 **C.** $\sqrt{5}$ **D.** 6

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có số $u_3 = 6$ và $u_7 = -2$. Tìm số hạng đầu tiên?

A. $u_1 = -14$ **B.** $u_1 = 10$ **C.** $u_1 = 2$ **D.** $u_1 = -10$

Câu 9. Thời gian (phút) để học sinh hoàn thành một câu hỏi thi được cho như sau. Mốt (đơn vị: phút) của mẫu số liệu trên gần nhất số nào sau đây

Thời gian (phút)	$[0,5;10,5)$	$[10,5;20,5)$	$[20,5;30,5)$	$[30,5;40,5)$	$[40,5;50,5)$
Số học sinh	2	10	6	4	3

A. $12,67$ **B.** $17,42$ **C.** $14,56$ **D.** $17,17$

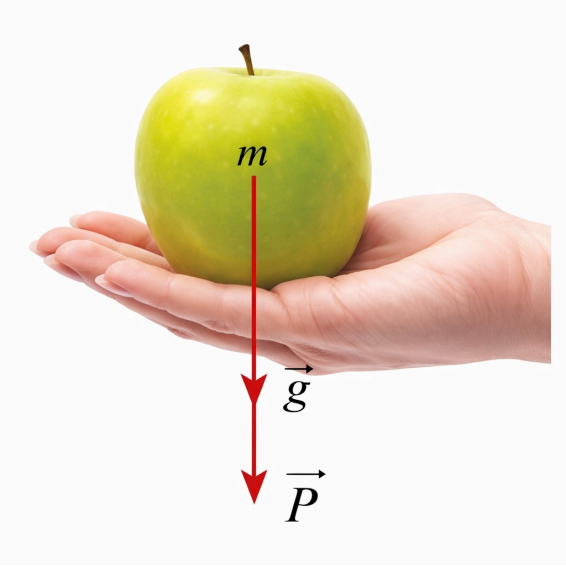
Câu 10. Cho tam giác ABC. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\sin C = \dfrac{c\sin A}{a}$ **B.** $b\sin B = 2R$ **C.** $\dfrac{a}{\sin A} = 2R$ **D.** $\sin A = \dfrac{a}{2R}$

Câu 11. Tung một đồng xu cân đối và đồng chất 1 lần. Xác suất để xuất hiện mặt sấp là

A. $0,25$ **B.** 1 **C.** 0 **D.** $0,5$

Câu 12. Nếu một vật có khối lượng $m(kg)$ thì lực hấp dẫn $\vec{P}$ của Trái Đất tác dụng lên vật được xác định theo công thức $\vec{P} = m\vec{g}$, trong đó $\vec{g}$ là gia tốc rơi tự do có độ lớn $g = |9,8m/s^2|$. Tính độ lớn của lực hấp dẫn của Trái Đất tác dụng lên một quả táo có khối lượng $|102|$ gam (Hình).



A. $0,9996N$ **B.** $0,8996N$ **C.** $0,9196N$ **D.** $0,5996N$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Một xưởng in có 13 máy in được cài đặt tự động và được giám sát bởi một kỹ sư, mỗi máy in có thể in được 12 ấn phẩm trong 1 giờ. Chi phí cài đặt và bảo dưỡng cho mỗi máy in cho một đợt hàng là 48000 đồng. Chi phí trả cho kỹ sư giám sát là 28000 đồng/giờ. Đợt hàng này xưởng in nhận 2280 ấn phẩm. Gọi x là số lượng máy in cần sử dụng. Khi đó:

a) Chi phí cài đặt và bảo dưỡng cho đợt hàng là $48x$ nghìn đồng.

b) Số lượng ấn phẩm in được trong một giờ là $12x$ ấn phẩm.

c) Thời gian để in xong 2280 ấn phẩm là $\dfrac{190}{x}$ giờ

d) Số máy cần sử dụng để tổng chi phí nhỏ nhất là 10 máy.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 27x + 8$. Khi đó

a) $f'(x) = 3x^2 - 27$.

b) Tập nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là $S = \{3\}$.

c) $f(3) = -46$

d) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên $[-4; 4]$ là -46

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = 3^x . \ln x$

a) Tập xác định của hàm số đã cho $D = \mathbb{R}$.

b) $f'(x) = 3^x \left(\ln x + \dfrac{1}{x}\right)$

c) Hàm số đã cho đồng biến trên $(3; +\infty)$.

d) Có 18 số nguyên x sao cho ứng với mỗi số nguyên x có đúng 3 số nguyên y thỏa mãn bất phương trình $3^{y^2 - \frac{|x|}{3}} \le \log_{y^2+3}\left(\dfrac{|x|}{3} + 3\right)$

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ΔABC với $A(1; -3; 3), B(2; -4; 5), C(3; -2; 1)$

a) $\overrightarrow{AB} = (-1; 1; -2)$.

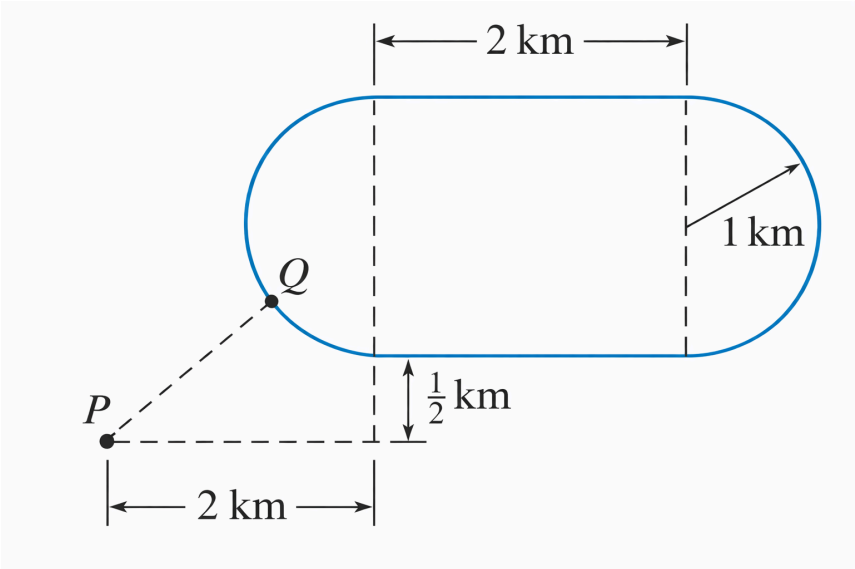
b) Điểm $G(a; b; c)$ là trọng tâm của tam giác ΔABC thì $a + b + c = 2$.

c) Điểm $I(x; y; z)$ thỏa mãn $2\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} + 3\overrightarrow{IC} = \vec{0}$, khi đó $2x + y + z = 4$.

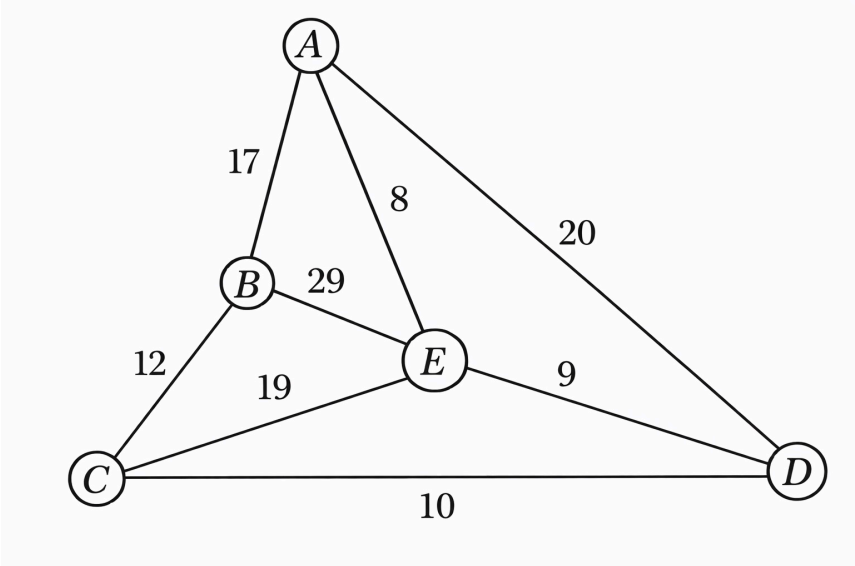
d) Gọi $M(x; y; z)$ là điểm trên mặt phẳng tọa độ (Oyz) sao cho biểu thức $P = -2MA^2 - MB^2 - 3MC^2$ đạt giá trị lớn nhất. Khi đó $x + y - z < -5$.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Một mặt bằng đường đua được mô hình hoá bởi một hình bao gồm hai cạnh của một hình chữ nhật và hai nửa đường tròn bằng nhau. Một khán giả đang ngồi xem đua tại vị trí điểm P (với các thông số được cho như hình vẽ). Gọi Q là điểm trên đường đua sao cho khoảng cách từ P đến Q là ngắn nhất. Khoảng cách ngắn nhất đó bằng bao nhiêu kilomet?



Câu 18. Một người dân Bắc Ninh đang ở xã A và cần chuyển hàng hóa gấp tới địa chỉ ở 4 xã B, C, D, E trong tỉnh. Người này thuê xe ô tô để đi và xuất phát từ xã A lần lượt đi qua các xã còn lại (mỗi xã đi qua một lần duy nhất) rồi quay trở về xã ban đầu với thời gian (đơn vị: phút) đi giữa các xã cho như hình vẽ. Biết giá thuê xe theo thỏa thuận là $|\,750000\,|$ đồng/giờ và không thay đổi khi đi. Chi phí tiền thuê xe thấp nhất bao nhiêu nghìn đồng để người này xong công việc của mình?



Câu 19. Một xưởng cơ khí có hai công nhân là Chiến và Bình. Xưởng sản xuất loại sản phẩm I và II. Mỗi sản phẩm I bán lãi 500 nghìn đồng, mỗi sản phẩm II bán lãi 400 nghìn đồng. Để sản xuất được một sản phẩm I thì Chiến phải làm việc trong 3 giờ, Bình phải làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất được một sản phẩm II thì Chiến phải làm việc trong 2 giờ, Bình phải làm việc trong 6 giờ. Một khi không thể làm được đồng thời hai sản phẩm. Biết rằng trong một tháng Chiến không thể làm việc quá 180 giờ và Bình không thể làm việc quá 220 giờ. Số tiền lãi lớn nhất trong một tháng của xưởng là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 20. Một lớp 11 của một trường THPT có 18 học sinh học giỏi môn Toán, 12 học sinh học giỏi môn Ngữ Văn và có 10 học sinh không giỏi môn nào (lớp không có học sinh giỏi môn khác ngoài 2 môn Toán và Ngữ Văn). Dịp đại hội Đoàn xã tháng 10 vừa qua, lớp này được chọn ra 2 học sinh giỏi để dự đại hội Đoàn. Xác suất để trong 2 học sinh được chọn có đúng 1 học sinh giỏi cả Toán và Ngữ văn là $\frac{9}{23}$. Số học sinh của lớp 11 này bằng bao nhiêu?

Câu 21. Có 10 người đang đứng đợi tàu ở sân ga. Nhà ga thông báo đoàn tàu mang số hiệu QH15 đang tiến vào sân ga chỉ còn 4 toa hành khách có thể lên tàu, mỗi toa tàu trong số 4 toa này đều có thể chứa thêm tối đa 10 hành khách. Để lên tàu hành khách đang đứng đợi tàu ở sân ga cần chọn một trong các cửa ga mang số 1, 2, 3, 4, xếp thành một hàng dọc ở trước đó, khi tàu dừng hẳn từ các cửa ga 1, 2, 3, 4 hành khách đã xếp hàng lần lượt theo thứ tự từ đầu hàng đến cuối hàng bước lên tàu. Gọi T là số cách 10 hành khách đang đứng đợi tàu ở sân ga lên tàu QH15, biết rằng mỗi toa tàu đều phải có ít nhất một khách lên tàu. Giá trị của $\frac{T}{76800}$ bằng bao nhiêu?

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh 1, $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SA = 1$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến (SCD) bằng? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)